

PCT/JP 03/07381

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 7 月 5 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 1 9 6 6 0 4
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 9 6 6 0 4]

REG'D 25 JUL 2003	
WIPO	PCT

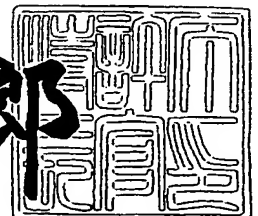
出 願 人
Applicant(s): 株式会社松井製作所

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 7 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 5 0 8 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 14070503

【提出日】 平成14年 7月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01F 11/28

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区千竈通7丁目2番地 株式会社松井
製作所中部支店内

【氏名】 花岡 一成

【発明者】

【住所又は居所】 東京都豊島区池袋2丁目51番17号 株式会社松井製
作所東京本社内

【氏名】 石井 敏

【特許出願人】

【識別番号】 000146054

【氏名又は名称】 株式会社松井製作所

【代理人】

【識別番号】 100084179

【弁理士】

【氏名又は名称】 大西 哲夫

【電話番号】 06-6384-7290

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007238

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0108960

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 粉粒体の計量装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上端に入口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁とを有し、前記計量容器は内部容量が可変であると共に、下部に出口を、所要部に気体入口を有している粉粒体の計量装置。

【請求項 2】 前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされている請求項 1 記載の粉粒体の計量装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は粉粒体の計量装置に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、この種の粉粒体の計量装置として以下の如きものは知られている。

上端に入口を上部側部に横向き出口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁と、横向き出口に接続された上向きの排出管とを有し、前記計量容器が、上部筒と、この上部筒に上下位置調節自在に嵌め被せられた下部筒と、この下部筒の下端に設けられた、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体とを有するものは知られている（特開 2002-148092 号公報参照）。

【0003】

【従来技術の欠点】

前記従来技術の粉粒体の計量装置には以下の如き欠点があった。

計量容器の上部の横向き出口より粉粒体を排出するようにしたものであったため、即ち、粉粒体を計量容器内において下から上に送って粉粒体を上方から排出するようにしたものであったため、見掛け密度が大きな粉粒体の場合、粉粒体をスムーズ・確実に計量容器より排出することが困難であるという欠点があった。

【0004】

【前記欠点を解消するための手段】

本発明は前記欠点を解消するために以下の如き手段を採用した。

①請求項1の発明は、上端に入口を有する計量容器と、この計量容器の入口を開閉する開閉弁とを有し、前記計量容器は内部容量が可変であると共に、下部に出口を、所要部に気体入口を有しているものである。

②請求項2の発明は、前記計量容器の下部に粉粒体排出口が形成され、この粉粒体排出口が閉塞部材により開閉自在となされている請求項1記載のものである。

【0005】

【発明の効果】

本発明は前記した如き構成によって以下の如き効果を奏する。

①請求項1の発明によれば、粉粒体を下部の出口より排出するようにしたので、見掛け密度が大きな粉粒体の場合であっても、粉粒体をスムーズ・確実に計量容器より排出することが出来る。

②請求項2の発明によれば、粉粒体排出口を開くことにより、粉粒体排出口より粉粒体を排出することが出来るので、計量容器に計量された粉粒体の重量等を簡単に計測確認することが出来る。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下に、発明の実施の形態を説明する。

粉粒体を貯留する貯留ホッパー1の出口2に垂直なガイド筒3が接続され、このガイド筒3の下端に計量装置31が取り付けられている。

【0007】

前記計量装置31は、上端に入口33を有する計量容器32と、この計量容器32の入口33を開閉する、ガイド筒3の下端に接続された開閉弁36とを有している。前記計量容器32は以下に詳述する構成により内部容量が可変であると共に、下部に出口49を、所要部、本実施の形態では下部に気体入口50を有している。

【0008】

前記計量容器 32 は、軸心を上下方向に向けた、上端に入口 33 を有する上部筒 21 と、この上部筒 21 に上下位置調節自在に設けられた下部部材 22 とを有している。

【0009】

前記下部部材 22 は、軸心を上下方向に向けた筒部 22a と、この筒部 22a の下部に設けられた中空状の、上部が開放した有底の円錐台部 22b とを有している。前記円錐台部 22b の側壁に 2 つの貫通孔 46 が形成され、これら貫通孔 46 に上向きの短筒 47 が接続され、一方の短筒 47 の上端開口が出口 49 となされ、他方の短筒 47 の上端開口が気体入口 50 となされている。

【0010】

円錐台部 22b の形状 (図 1 の角度 α) を粉粒体の安息角等を考慮して工夫することにより、計量容器 32 に入り込んだ粉粒体の一部が短筒 47 内にはみ出さないように、又は、はみ出してもそのはみ出し量がほぼ定まるようにすることが出来る。このような事情で、計量容器 32 は計量容器として機能するものである。また、気体入口 50 から粉粒体がこぼれ落ちることが無ければ、気体入口 50 に、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を設ける必要はなく、他方、気体入口 50 から粉粒体がこぼれ落ちるようであれば、気体入口 50 に、設定の大きさの粉粒体の通過は許容せず気体の通過は許容する多孔体を設けるようにすればよい。

【0011】

前記下部部材 22 の筒部 22a の上部には軸心を水平としたねじ孔 23 が形成され、このねじ孔 23 にねじ 24 がねじ嵌められ、このねじ 24 の先端を上部筒 21 に押し付けることにより、下部部材 22 は上部筒 21 に固定されるようになされている。他方、ねじ 24 を緩めることにより、下部部材 22 は上下動し得るようになされている。なお、上部筒 21 の外周面に、高さ方向に所定間隔で環状溝を形成して、環状溝にねじ 24 の先端が嵌まるようにして、下部部材 22 の固定がより強固に行なわれるようにしてもよい。

【0012】

前記開口弁 36 は、上部に入口 41 を、下部に平面から見て入口 41 と重なる出口 42 を有するケーシング 40 と、このケーシング 40 に対して、図 1 の紙面に対して垂直な方向に水平動自在となされた、貫通孔 45 を有するスライド板 44 とを有している。

【0013】

〔実施の形態の作用〕

次に、実施の形態の作用を説明する。

まず、下部部材 22 の、上部筒 21 に対する高さ位置を調節して、計量容器 32 の内部容量を設定値にする。

その後、貯留ホッパー 1 に粉粒体を充填した後、開閉弁 36 を開くと、粉粒体が計量容器 32 に流入して、計量容器 32 内が粉粒体で満たされる。

その後、開閉弁 36 を閉じる。

その後、気体入口 50 から出口 49 に向かう気体の流れを発生させれば、計量容器 32 内の粉粒体は出口 49 より排出され、所定の場所へ送られる。

その後、開閉弁 36 は再び開く。

以下、同様の作動が行なわれる。

【0014】

〔変形例等〕

以下に変形例等について説明を加える。

(1) 粉粒体には、粉体・粒体・微小薄片・短繊維片・スライバー等が含まれる。

(2) 計量装置 31 の利用方法は任意である。

(3) 計量容器は、内部容量が可変であれば、その構造は任意である。

(4) 計量容器 32 の下部に下向きの粉粒体排出口を形成し、この粉粒体排出口を閉塞部材により開閉自在に閉塞するようにしてもよい。このようにすることにより、粉粒体排出口を開くことにより、粉粒体排出口より粉粒体を排出することが出来るので、計量容器に計量された粉粒体の重量等を簡単に計測確認することが出来る。

(5) 気体入口の位置は、気体入口に多孔体を設ける等して、気体入口から粉

粒体がこぼれ落ちないように配慮をすれば、任意である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

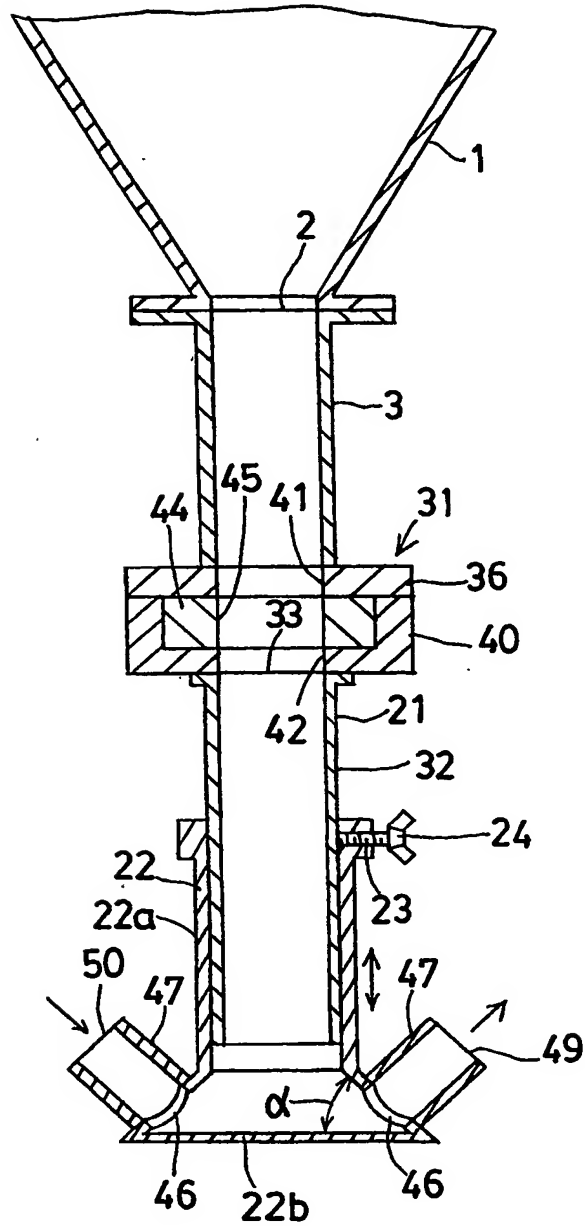
本発明の実施の形態を示す要部断面図である。

【符号の説明】

- 21 上部筒
- 22 下部部材
- 22a 筒部
- 22b 円錐台部
- 31 計量装置
- 32 計量容器
- 33 入口
- 49 出口
- 50 気体入口

【書類名】 図面

【図 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 見掛け密度が大きな粉粒体の場合であっても、それをスムーズ・確実に計量容器より排出する。

【解決手段】 上端に入口 33 を有する計量容器 32 と、この計量容器 32 の入口 33 を開閉する開閉弁 36 とを有し、前記計量容器 32 は内部容量が可変であると共に、下部に出口 49 を、所要部に気体入口 50 を有している。計量容器 32 内の粉粒体は、気体入口 50 から出口 49 に向かう気体の流れを発生させれば、出口 49 よりスムーズに排出される。

【選択図】 図 1

特願2002-196604

出願人履歴情報

識別番号

[000146054]

1. 変更年月日

1990年 8月21日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市中央区谷町6丁目5番26号

氏 名

株式会社松井製作所